

JUMO dTRANS pH 01 Mikroprozessor-Messumformer / -Regler für pH-Wert bzw. Redox-Spannung

Typ 202530

Kurzbeschreibung

Das Gerät misst und regelt – je nach Konfiguration – den pH-Wert oder die Redox-Spannung in wässrigen Lösungen.

Der Messumformer besitzt zwei analoge und zwei binäre Eingänge. Der erste Analogeingang eignet sich zum Anschluss einer pH-Einstabmesskette bzw. einer Glas- und Bezugselektrode (auch Antimon möglich) oder einer Redox-Einstabmesskette bzw. einer Metall- und Bezugselektrode. An den zweiten Analogeingang können Widerstandsthermometer Pt 100 bzw. Pt 1000 angeschlossen werden.

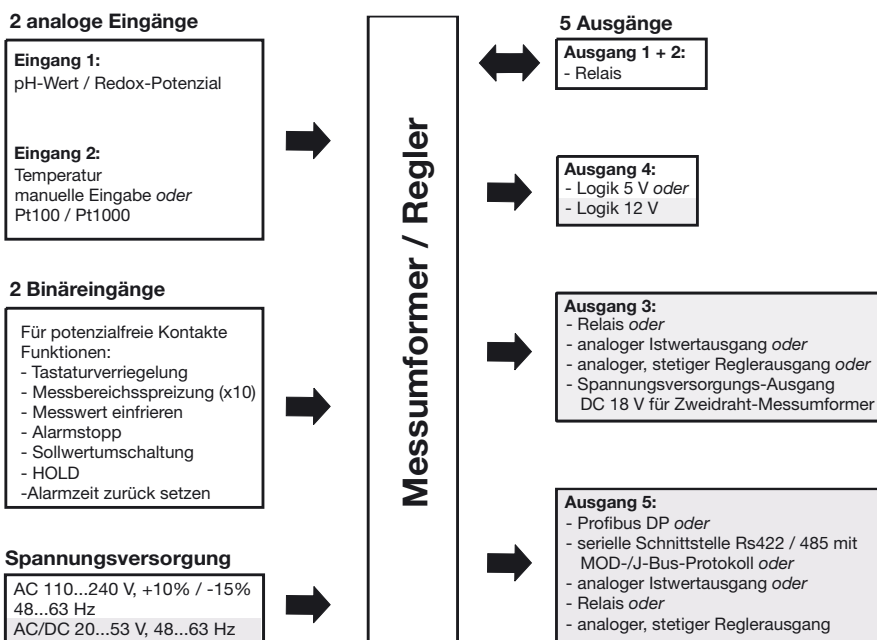
Das Gerät verfügt über zwei vierstellige 7-Segmentanzeigen für die Anzeige des pH-Istwerts bzw. der Redox-Spannung (rot) und der Temperatur (grün). Während der Programmierung dienen die Anzeigen zur Kommentierung der Eingaben.

Unterschiedlichste Regelungsaufgaben können durch die Variation der Ausgänge (Relaiskontakte und / oder stetige Ausgänge) erfüllt werden. Die zwei serienmäßig vorhandenen Relais-Schließkontakte des Gerätes können als Grenzwert oder / und Impulslängen- oder Impulsfrequenzregler oder Dreipunkt-Schrittregler konfiguriert werden. Um stetige Reglerausgänge zu erhalten, müssen die optionalen analogen Ausgänge entsprechend konfiguriert werden.

Alle Reglerausgänge können auf P-, PI-, PD- oder PID-Verhalten konfiguriert werden.

Das Gerät bietet in seiner Minimalausführung zwei Relais-Schließkontakte und einen binären Ausgang (0/5V). Zwei weitere Ausgänge können wahlweise mit Relais-Umschaltkontakten und / oder analogen Ausgängen (für Istwertausgang bzw. stetigen Reglerausgang) und / oder einer seriellen Schnittstelle (Profibus DP bzw. MOD- / J-Bus-Protokoll) bestückt werden.

Blockstruktur



Typenzusatz / Option



Typ 202530 / ...



Typ 202530 / ... /640

Besonderheiten

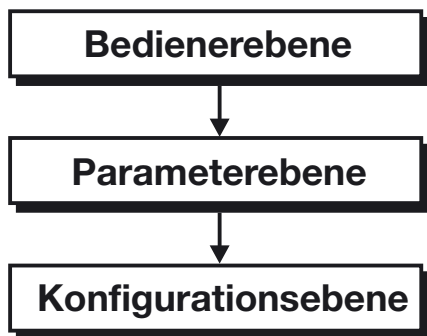
- Einbaugerät nur 96mm x 48mm x 110mm
- Anzeige pH bzw. mV / ORP und Temperatur
- Umschaltbar von pH auf mV / ORP (Redox-potenzial)
- serienmäßig 2 Relais, frei programmierbar als Grenzwertregler oder P-, PI-, PID-, PD-Regler mit Impulslängen bzw. Impulsfrequenzausgang oder Dreipunkt-Schrittregler
- 2 galvanisch getrennte analoge Ausgänge 0(4) ... 20mA / 0(2) ... 10V frei konfigurierbar als Istwertausgang für pH, Redox oder Temperatur bzw. für stetige Regler (Option)
- 2 binäre Eingänge
- Überwachung der Mediumtemperatur möglich
- Einfache, geführte Kalibrierprozedur
- Option: PROFIBUS-DP bzw. serielle Schnittstelle RS485 / 422 mit MOD- / J-Bus-Protokoll
- Einbaugeschäuse nach DIN 43 700, frontseitig Schutzart IP 65
- Wandaufbaugeschäuse Schutzart IP 67

Zulassungen



Bedienung

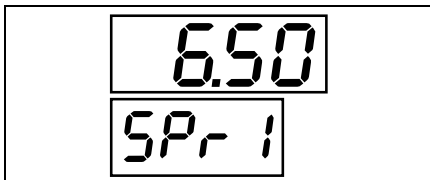
Für eine einfache Programmierung und Bedienung sind die Reglerparameter und Konfigurationsdaten verschiedenen Ebenen zugeordnet.



Die Ebenen sind mit Code-Wörtern gegen unberechtigten Zugang gesichert. Folientasten sorgen für eine einfache und bedienerfreundliche Handhabung. Die beiden LED-Displays zeigen die Parametersymbole und die entsprechenden Werte an.

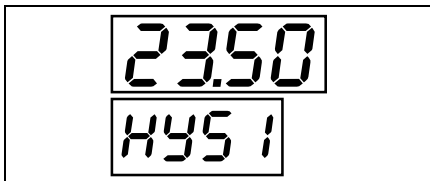
Bediener Ebene

Das untere Display zeigt z. B. das Symbol, das obere Display den dazugehörigen Wert an. Die Sollwerte SP1 und SP2 können über Folientastatur geändert werden.



Parameter Ebene

In dieser Ebene wird der Regler der Regelstrecke angepasst. Hier erscheinen die jeweiligen Parameter mit Symbol und Wert. Es werden nur die Parameter angezeigt, die der Konfiguration des Reglers (Konfigurationsebene) entsprechen.

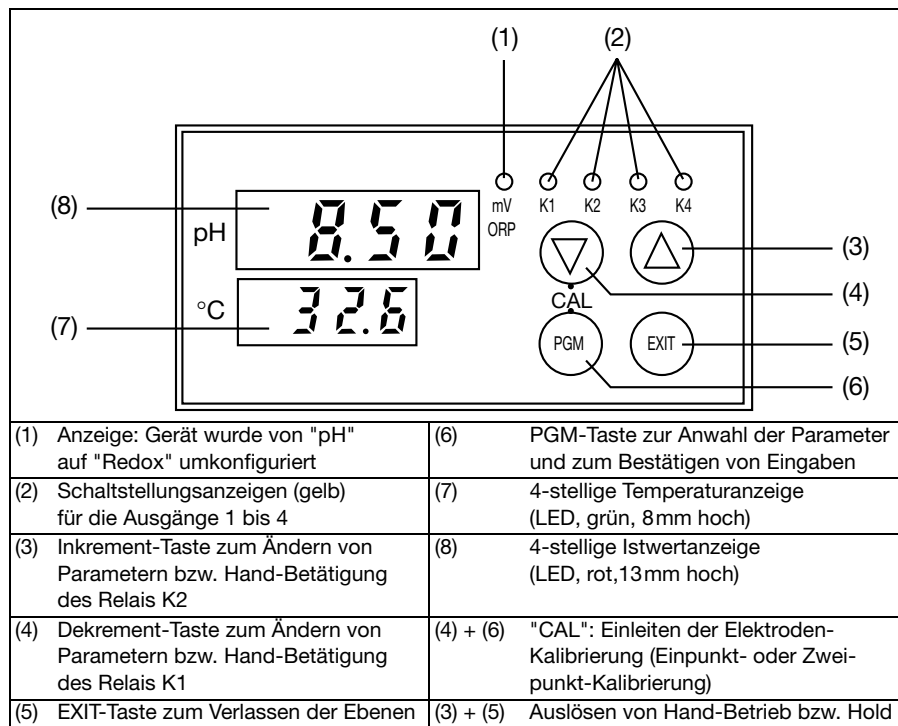


Konfigurationsebene

Diese Ebene dient zur Anpassung des Reglers an die Regelaufgabe bzw. zur Anpassung der Ein- und Ausgänge.



Anzeige- / Bedienelemente



Kalibriermöglichkeiten

Die Elektrodenparameter einer pH- bzw. Redox-Messkette unterliegen fertigungstechnischen Toleranzen und einsatzbedingten Veränderungen. Um diese, sich verändernden Elektrodenparameter auszugleichen, bietet der Messumformer zwei geführte Kalibriermöglichkeiten:

1) Zweipunkt-Kalibrierung (Standard): Bei der Zweipunkt-Kalibrierung werden **Elektroden-Nullpunkt und -Steilheit** mit Hilfe von zwei Flüssigkeiten mit bekannten pH-Werten (z.B. Pufferlösungen) neu bestimmt. Diese Methode sollte bevorzugt eingesetzt werden.

2) Einpunkt-Kalibrierung: Bei der Einpunkt-Kalibrierung wird **nur der Elektroden-Nullpunkt** mit Hilfe einer Flüssigkeit mit bekanntem pH-Wert (Pufferlösung) neu bestimmt.

Probleme, ausgelöst durch eine fehlerhafte Elektroden-Steilheit, können nicht erkannt werden.

Diese Methode sollte nur dort angewendet werden, wo keine größeren chemischen oder mechanische Einflüsse auf die Elektrode Einfluss nehmen.

Zusätzlich zu den o.g. Kalibrierverfahren bietet der Messumformer die Möglichkeit, Nullpunkt und Steilheit (z.B. durch ein Labor ermittelt) auch manuell einzugeben bzw. zu verstellen.

Weitere Funktionen des JUMO dTRANS pH 01

- Verhalten des Istwertausgangs bei unter- / overrange ist programmierbar. Bei Messbereichsunter- oder -überschreitung kann der Istwertausgang folgende Betriebszustände annehmen: -4%, 0%, 100% oder 110% frei mischbar.

Beispiel: Gerät ist programmiert auf 4 ... 20mA entspricht 2 ... 12pH. Das Gerät kann so eingestellt werden, dass beim Unterschreiten von pH 2 das Ausgangssignal 4mA (0%) gehalten wird oder auf 3,84mA (-4%) springt. Der Wert 3,84mA kann von einer nachgeschalteten SPS als "irregulär" erkannt werden.

- Verhalten der Regler-Relais bei "Hold" ist definierbar. "Hold" wird entweder manuell durch die Tastatur, durch einen Binäreingang oder durch einen Alarmfall ausgelöst. Die Stellgrade der Relais K1 und K2 können bei "Hold" folgende, programmierbaren Zustände annehmen:
 - 0%: Relais abgefallen
 - 50% Stellgrad: Bei dynamischen Reglern werden 50% der maximalen Impulslänge bzw. -frequenz ausgegeben
 - 100% Stellgrad: Relais angezogen bzw. maximale Impulslänge / -frequenz
 Stellgradübernahme: Der momentane Stellgrad wird weiterhin ausgegeben

- **Im "Hand"-Modus können die Relais K1 und K2 manuell durch Tasten betätigt werden.** Durch Voreinstellung in der Parameterebene kann zwischen Tastbetrieb und Schaltbetrieb gewählt werden.

Tastbetrieb: Das Relais schaltet solange die Taste gedrückt wird (z. B. zum Handdosieren).

Schaltbetrieb: Der erste Tastendruck schaltet das Relais an - ein zweiter Tastendruck schaltet das Relais aus (z. B. zum Leerfahren größerer Tanks).

- Simulation des analogen Istwertausgangs
Der Istwertausgang (0 / 2 ... 10V oder 0 / 4 ... 20mA je nach vorheriger Einstellung) kann im "Hand"-Modus in 10-%-Schritten von 0 ... 100% geschaltet werden.

Anwendung: Trocken-Inbetriebnahme der Anlage (ohne Elektroden); Fehlersuche; Service.

- Funktion der Reglerausgänge

Ausgang 1, Relais: Schaltend mit Impulsfrequenz- bzw. Impulslängen-Verhalten / Grenzwertüberwachung / ausgeschaltet, Schaltfunktion invertierbar, Max.- / Min.-Limitkomparator.

Ausgang 2, Relais: Schaltend mit Impulsfrequenz- bzw. Impulslängen-Verhalten / Grenzwertüberwachung / Max.-Limitkomparator für Temperatureingang / Min.-Limitkomparator für Temperatureingang / ausgeschaltet, Schaltfunktion invertierbar, Max.- / Min.-Limitkomparator.

Ausgang 3, Relais bzw. analoger Istwertausgang: "Hold" / Alarm-Wischkontakt; Alarm-Dauerkontakt / Max.-Limitkomparator / Min.-Limitkomparator / Ausgabe des pH- oder Redox-Istwertes (nur bei analogem Istwertausgang) / Ausgabe des Temperatur-Istwertes (nur bei analogem Istwertausgang) / stetiger Reglerausgang (nur bei analogem Istwertausgang) / ohne Funktion.

Ausgang 4, binärer Ausgang: "Hold" / Alarm-Wischkontakt / Alarm-Dauerkontakt / Max.- / Min.-Limitkomparator / ohne Funktion.

Ausgang 5, Relais bzw. analoger Istwertausgang: "Hold" / Alarm-Wischkontakt; Alarm-Dauerkontakt / Max.-Limitkomparator / Min.-Limitkomparator / Ausgabe des pH- oder Redox-Istwertes (nur bei analogem Istwertausgang) / Ausgabe des Temperatur-Istwertes (nur bei analogem Istwertausgang) / stetiger Reglerausgang (nur bei analogem Istwertausgang) / ohne Funktion

Limitkomparator (Grenzwertmelder)

Den Ausgängen 1 bis 5 des Reglers (abhängig von der Geräteausführung) können Grenzwert-Funktion zugeordnet werden.

Diese können jeweils mit Schaltrichtung (Angezogen bei Über- oder Unterschreitung), Anzugs- oder / und Abfallverzögerung und einer Hysterese versehen werden.

Schnittstelle

Der Mikroprozessor-Messumformer / -Regler kann optional mit einer RS422- / RS485-Schnittstelle ausgerüstet werden. Sie dient zur Kommunikation mit übergeordneten Systemen und zur Integration in einen Datenverbund. Als Übertragungsprotokoll kommen PROFIBUS-DP bzw. MOD- / J-Bus zum Einsatz.

Technische Daten

Eingänge

Analoger Eingang 1

Eingangswiderstand $\geq 10^{12} \Omega$

Isolationswiderstand des Bezugssystemanschlusses gegen Erde $> 10^7 \Omega$ entsprechend DIN 19 265.

Für alle üblichen pH-Elektroden, pH-Antimon-Elektroden, Metallelektroden, Bezugselektroden oder Einstabmessketten

Analoger Eingang 2

Widerstandsthermometer Pt 100 oder Pt 1000, in Zwei- oder Dreileiterschaltung -50 ... +250 °C

Messwertanzeige in °C (Option °F)

Leitungsabgleich analoger Eingang 2

Es ist möglich, den Leitungswiderstand softwaremäßig durch eine Istwertkorrektur zu kompensieren.

Bei Anschluss eines Widerstandsthermometers in Dreileiterschaltung ist dies nicht erforderlich.

Bei Anschluss eines Widerstandsthermometers in Zweileiterschaltung kann ein Leitungsabgleich auch mit einem externen Leitungsabgleichwiderstand durchgeführt werden.

Funktionsbeschreibung der Binäreingänge 1 und 2

Die zwei serienmäßigen binären Eingänge können durch potenzialfreie Kontakte (Relais) per SPS oder durch Schalter betätigt werden. Folgende Funktionen können wahlweise zugeordnet werden:

Tastaturverriegelung: Durch die SPS oder einen Schlüsselschalter kann die Tastatur des Messumformers gegen unbefugte Eingaben verriegelt werden.

Sollwertumschaltung: Zur komfortablen Prozesssteuerung. Bei nicht betätigtem Binäreingang ist das Sollwertpaar SPPr1 und SPPr2 aktiv. Wird der entsprechend konfigurierte Binäreingang betätigt, so wird das zweite Sollwertpaar aktiv. Anwendung: Wenn das Medium zunächst z. B. auf pH 4 angesäuert und dann auf pH 7 neutralisiert werden soll (2 Verfahrensschritte).

Messwert einfrieren: Der angezeigte Messwert und der Istwertausgang verändern sich nicht mehr.

"Hold": Mit dieser Funktion kann das Gerät z. B. durch eine übergeordnete SPS in den sicheren Zustand "Hold" versetzt werden. Das Verhalten des Reglers bei "Hold" kann vorher definiert werden.

HOLD invers: Gleiche Funktion wie HOLD jedoch bei geöffnetem Binäreingang.

Alarmstopp: Die Alarmgabe über den konfigurierten Ausgang wird verhindert. Als Warnung blinkt weiterhin die Alarm-LED (z. B. K4). Reset Alarmzeit: Die Alarmgabe über den konfigurierten Ausgang wird verhindert.

Die Alarmverzögerungszeit wird auf Null gesetzt startet aber bei inaktivem Binäreingang und erfüllten Startbedingungen wieder neu. Als Warnung blinkt weiterhin die Alarm-LED (z. B. K4).

Messwertspreizung (x10): Wenn nur ein kleiner Teil des Messbereichs genutzt wird, kann es vorteilhaft sein, dass der Messumformer bei 0 ... 10% des Istwertes mit 0 ... 100% des Ausgangssignals reagiert.

Mess- und Regelbereich

-1,00 ... 14,00pH
bzw. -1999 ... +1999mV (Redox)

Kennlinienabweichung

$\varnothing, 25\%$ vom Messbereich

Umgebungstemperatureinfluss

$\varnothing, 15\%$ / 10K

Referenztemperatur

25 °C

Temperaturanzeige

-50 ... +250 °C (Option °F)

Kennlinienabweichung

$\varnothing, 25\%$ vom Messbereich

Umgebungstemperatureinfluss

$\varnothing, 1\%$ / 10K

Temperaturkompensation (pH-Messung)

über Widerstandsthermometer an analogem Eingang 2.

Konfigurierbar: automatische Temperaturkompensation mit Pt 100 bzw. Pt 1000 oder manuelle Temperaturkompensation

Kompensationsbereich

-20 ... +150 °C

Ausgänge

Es stehen 2 Relaisausgänge, 1 binärer Ausgang, 1 analoger Istwertausgang bzw. 1 zusätzlicher Relais und 1 serielle Schnittstelle zur Verfügung.

1. Relais, Ausgang 1 / 2 (serienmäßig)

Arbeitskontakt (Schließer, kann auch als Öffner konfiguriert werden);

Schaltleistung: 3A, 250V AC

bei ohmscher Last

Kontaktlebensdauer: >5x 10⁵-Schaltungen bei Nennlast

2. Binärer Ausgang, Ausgang 4

0 / 5V: R_{Last} ≥ 250Ω (serienmäßig) oder

0 / 12V: R_{Last} ≥ 650Ω (Option)

3. Istwertausgang, Ausgang 3 bzw. Ausgang 5 (Option)

frei konfigurierbar:

0(2) ... 10V: R_{Last} ≥ 500Ω oder

0(4) ... 20mA: R_{Last} ≥ 500Ω

galvanisch getrennt zu den Eingängen:

ΔU ≤ 30V AC oder ΔU ≤ 50V AC

Kennlinienabweichung des Ausgangssignals

≤ 0,25% ± 50 ppm / K

4. Relais, Ausgang 3 bzw. Ausgang 5 (Option)

(Nur bei Geräten ohne Istwertausgang)

Wechselkontakt

Schaltleistung: 3A, 250V AC

bei ohmscher Last

Kontaktlebensdauer:

>5x 10⁵-Schaltungen bei Nennlast

5. Schnittstelle RS422 / RS485, Ausgang 5 (Option)

galvanisch getrennt

Baudrate: 4800 / 9600 Baud

Protokoll: MOD- / J-Bus oder

PROFIBUS-DP

Allgemeine Reglerkennwerte

A / D-Wandler

Auflösung >15Bit

Reglerart

Ausgang 1 und Ausgang 2

Grenzwertregler, Impulslängen- oder Impulsfrequenzregler, Dreipunkt-Schrittregler.

Frei konfigurier- und mischbar

K3 / K5: Stetiger Regler

Regelverhalten

P, PI, PID oder PD konfigurierbar

Abtastzeit

210ms

Messkreisüberwachung

Eingang 1: out-of-range,

Sensorüberwachung

Eingang 2: out-of-range, Fühlerkurzschluss,

Fühlerbruch

Die Ausgänge nehmen einen definierten (konfigurierbaren) Zustand an.

Datensicherung

EEPROM

Spannungsversorgung

AC 110 ... 240V, +10% / -15%, 48 ... 63 Hz

oder AC / DC 20 ... 53V, 48 ... 63 / 0 Hz

Leistungsaufnahme

ca. 8V A

Elektrischer Anschluss

Schaltschrankgerät (Grundversion):

über vergoldete Flachstecker nach

DIN 46 244/A; 4,8mm x 0,8mm

pH-Glaselektrode oder -Einstabmesskette

bzw. Metallelektrode über BNC-Buchse

Wandaufbaugeschäft (Typenzusatz 640):

über Schraubklemmen (Drahtstärke

bis 2,5mm²), 6 Kabeldurchführungen

(1x M16,5 x M20)

Zulässige Umgebungstemperatur

0 ... 50°C

Zulässige Grenz-Umgebungstemperatur

-10 ... +55°C

Zulässige Lagertemperatur

-40 ... +70°C

Klimafestigkeit

rel. Feuchte ≤ 75% ohne Betauung

Schutzart

nach EN 60 529

Schaltschrankgerät:

frontseitig IP 65 / rückseitig IP 20

Wandaufbaugeschäft: IP 67

Elektrische Sicherheit

nach EN 61 010

Luft- und Kriechstrecken für

- Überspannungskategorie II

- Verschmutzungsgrad 2

Elektromagnetische Verträglichkeit

nach EN 61 326

Störaussendung: Klasse B

Störfestigkeit: Industrie-Anforderung

Gehäuse

Schaltschrankgerät (Grundversion):

Einbaugeschäft aus leitfähigem Kunststoff

nach DIN 43 700, Basismaterial ABS,

mit steckbarem Reglereinsatz

Wandaufbaugeschäft (Typenzusatz 640):

Basismaterial PC

Einbaulage

beliebig

Gewicht

Schaltschrankgerät (Grundversion):

ca. 320g

Wandaufbaugeschäft (Typenzusatz 640):

ca. 1400g

Optional

Wandaufbaugeschäft (Typenzusatz 640)

Der JUMO dTRANS pH 01 kann auf Wunsch in einem Aufbaugeschäft eingebaut geliefert werden. Das Gehäuse ist für die Wandmontage oder die Montage auf einer Hutschiene nach DIN EN 50 022, 35mm x 7,5mm geeignet.

Das Gehäuse ist robust und schützt das eingebaute Gerät nach Schutzart IP 67. Es ist mit

sechs Kabelverschraubungen ausgerüstet. Nicht verwendete Kabelverschraubungen können mit den mitgelieferten Blindstopfen

dicht verschlossen werden. Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen (Drahtstärke bis 2,5 mm²).

Serienmäßiges Zubehör

- 2 Befestigungselemente¹
- 1 BNC-Stecker¹
- 1 Dichtung für Schalttafeleinbau¹
- Kleinteile für Wandbefestigung²
- Kleinteile für Hutschienebefestigung²
- 1 Betriebsanleitung B20.2530.0.1
- 1 Betriebsanleitung B20.2535.0.1

Optionales Zubehör

- Schnittstellenbeschreibung B20.2530.2

¹ Nicht bei Typenzusatz 640.

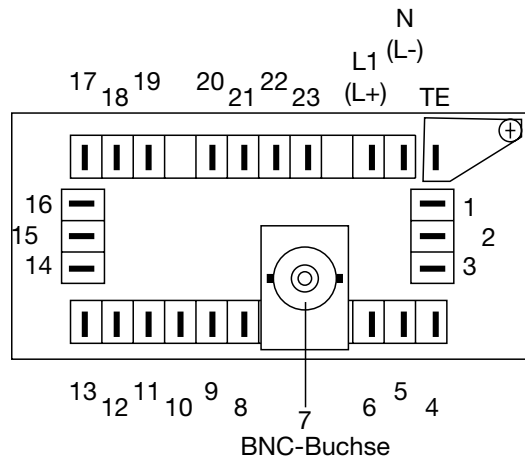
² Nur bei Typenzusatz 640.



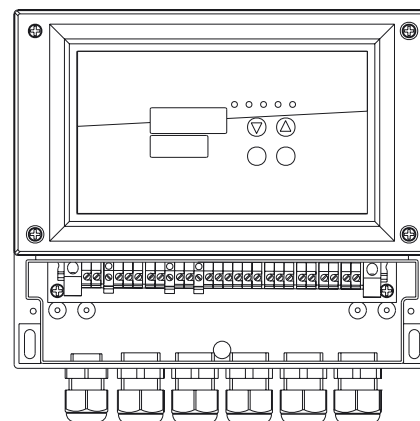
Parameter

Parameter	Anzeige	Wertebereich	Bemerkungen
Alarmtoleranz pH / Redox	AL1	0,00 ... 99,99pH 0000 ... 9999mV	Die Alarmgabe erfolgt erst nach überschreiten des Sollwertes + Alarmtoleranz und nach Ablauf der Alarmverzögerung (nur wirksam bei Impulslängen- bzw. Impulsfrequenz-Reglern. Bei Grenzwertregler intern auf 0 festgelegt).
Alarmverzögerung	AL2	0 ... 6000s	Verzögerungszeit bis der Alarmkontakt schaltet
Proportionalbereich 1 pH / Redox	Pb1	0,01 ... 99,99pH 1 ... 9999mV	Beeinflusst das P-Verhalten des Reglers.
Proportionalbereich 2 pH / Redox	Pb2		
Vorhaltezeit 1	dt 1	0 ... 9999s	Beeinflusst das D-Verhalten des Reglers. Bei dt = 0 zeigt der Regler kein D-Verhalten.
Vorhaltezeit 2	dt 2		
Nachstellzeit 1	rt 1		
Nachstellzeit 2	rt 2		Beeinflusst das I-Verhalten des Reglers. Bei rt = 0 zeigt der Regler kein I-Verhalten.
Minimale Einschaltzeit 1 (bei Grenzwertregler oder Impulslängenregler) oder Minimale Impulslänge 1 (bei Impulsfrequenzregler)	tr 1	0,2 ... 999,9s	Ergibt sich aus den technischen Daten des Dosiergliedes (Magnetventil, Dosierpumpe)
Minimale Einschaltzeit 2 (bei Grenzwertregler oder Impulslängenregler) oder Minimale Impulslänge 2 (bei Impulsfrequenzregler)	tr 2		
Schalt Differenz 1 pH / Redox / Temperatur	HYS1	0,01 ... 99,99pH 1 ... 9999mV 0,0 ... 250,0K	Definiert den Ausschaltpunkt des Regelkontaktes (wird angezeigt, wenn im entsprechenden Konfigurationscode pH- oder temperaturabhängige Limitkomparatoren konfiguriert wurden).
Schalt Differenz 2 pH / Redox / Temperatur	HYS2		
Schalt Differenz 3 pH / Redox / Temperatur	HYS3		
Schalt Differenz 4 pH / Redox / Temperatur	HYS4		
Schalt Differenz 5 pH / Redox / Temperatur	HYS5		
Anzugsverzögerung 1	Ond1	0,2 ... 999,9s	Verzögerungszeit bis der Kontakt schaltet (wird angezeigt, wenn im entsprechenden Konfigurationscode pH- oder temperaturabhängige Limitkomparatoren konfiguriert wurden).
Anzugsverzögerung 2	Ond2		
Anzugsverzögerung 3	Ond3		
Anzugsverzögerung 4	Ond4		
Anzugsverzögerung 5	Ond5		
Abfallverzögerung 1	Ofd1	0,2 ... 999,9s	Verzögerungszeit bis der Kontakt in die Grundstellung zurückkehrt (wird angezeigt, wenn im entsprechenden Konfigurationscode pH- oder temperaturabhängige Limitkomparatoren konfiguriert wurden).
Abfallverzögerung 2	Ofd2		
Abfallverzögerung 3	Ofd3		
Abfallverzögerung 4	Ofd4		
Abfallverzögerung 5	Ofd5		
Maximale Impulsfrequenz 1	Fr 1	0 ... 150 Imp. / min	Maximale Frequenz der Impulse, die z. B. eine Dosierpumpe ansteuern.
Maximale Impulsfrequenz 2	Fr 2		
Periodendauer 1	Cy 1	1,0 ... 999,9s	Die Dauer, in der die Impulsmodulation erfolgt
Periodendauer 2	Cy 2		
Stellgradgrenze Relais 1	Y 1	0 ... 100%	Maximaler Stellgrad eines Impulslängen- oder Impulsfrequenz-Reglers
Stellgradgrenze Relais 2	Y 2		
Stellgliedlaufzeit	tt	15 ... 3000s	Bei Dreipunkt-Schrittregler

Anschlussplan



Rückansicht mit Flachsteckeranschluss und BNC-Buchse



Wandaufbaugeschäft (Typenzusatz 640) mit Klemmleiste

Ausgänge	K	Anschlussbelegung	Symbol
Relais 1 (K1) Schaltstellungsanzeige LED K1	1	23 Pol 22 Schließer	
Relais 2 (K2) Schaltstellungsanzeige LED K2	2	21 Pol 20 Schließer	
Relais 3 (K3) Schaltstellungsanzeige LED K3	3	16 Öffner 15 Pol 14 Schließer	
oder analoger Istwertausgang (galvanisch getrennt)		15 - 14 +	
Binärausgang 1 (K4) Schaltstellungsanzeige LED K4	4	19 - 17 +	
Relais 4 (K5) Schaltstellungsanzeige keine	5	3 Öffner 2 Pol 1 Schließer	
oder analoger Istwertausgang (galvanisch getrennt)		2 - 1 +	



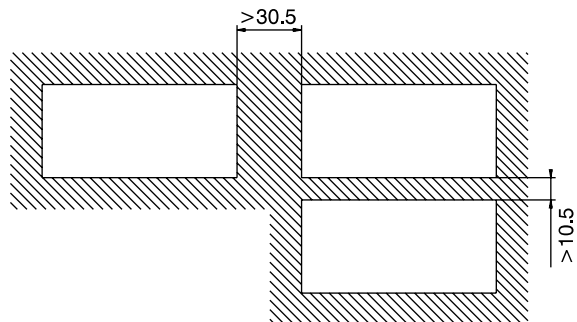
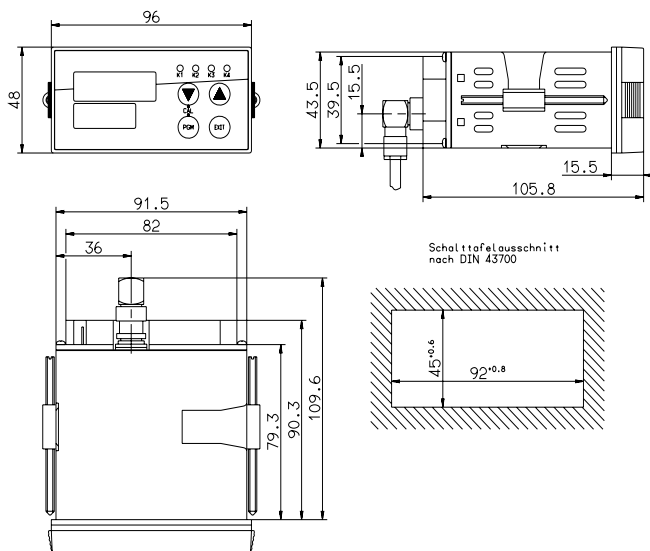
Messeingänge	Anschlussbelegung		Symbol	
pH-Einstabmesskette oder Redox-Einstabmesskette	Bei Schaltschrankgeräten: BNC-Buchse Bei Wandaufbaueinheit (Typenzusatz 640): Schraubklemme 6: Bezugssystem (Geflecht) Schraubklemme 7: Glaselektrode / Metallelektrode (Innenleiter)			
pH-Glaselektrode oder Metallelektrode (mit getrennter Bezugselektrode)	Bei Schaltschrankgeräten: BNC-Buchse Bei Wandaufbaueinheit (Typenzusatz 640): Schraubklemmen 6: Geflecht Schraubklemmen 7: Glas- / Metallelektrode (Innenleiter)			
Bezugselektrode (bei getrennten Elektroden)	8	Bezugssystem (Innenleiter)		
Widerstandsthermometer in Dreileiterschaltung	9 10 11			
Widerstandsthermometer in Zweileiterschaltung	9 10 11			
Serielle Schnittstelle RS422 (Option)	RxD	5 RxD + 4 RxD -	Receive Data	
	TxD	2 TxD + 1 TxD -	Send Data	
	GND	3 GND		
Serielle Schnittstelle RS485 (Option)	+	2 TxD / RxD +	Receive Data / Send Data	
	-	1 TxD / RxD -		
Serielle Schnittstelle PROFIBUS-DP (Option)	VP	4 Versorgungsspannung- Plus (P5V)		
	RxD/TxD-P	2 Empfangs-/Sendedaten-Plus B-Leitung		
	RxD/TxD-N	1 Empfangs-/Sendedaten-Minus A-Leitung		
	DGND	3 Datenübertragungspotenzial		
Binäreingang 1		13 19		
Binäreingang 2		12 19		
Spannungsversorgung siehe Typenschild	AC/ DC	AC: L1 Außenleiter N Neutraleiter TE Technische Erde	DC: L + L -	

Abmessungen

Schalttafelausschnitt nach DIN 43700

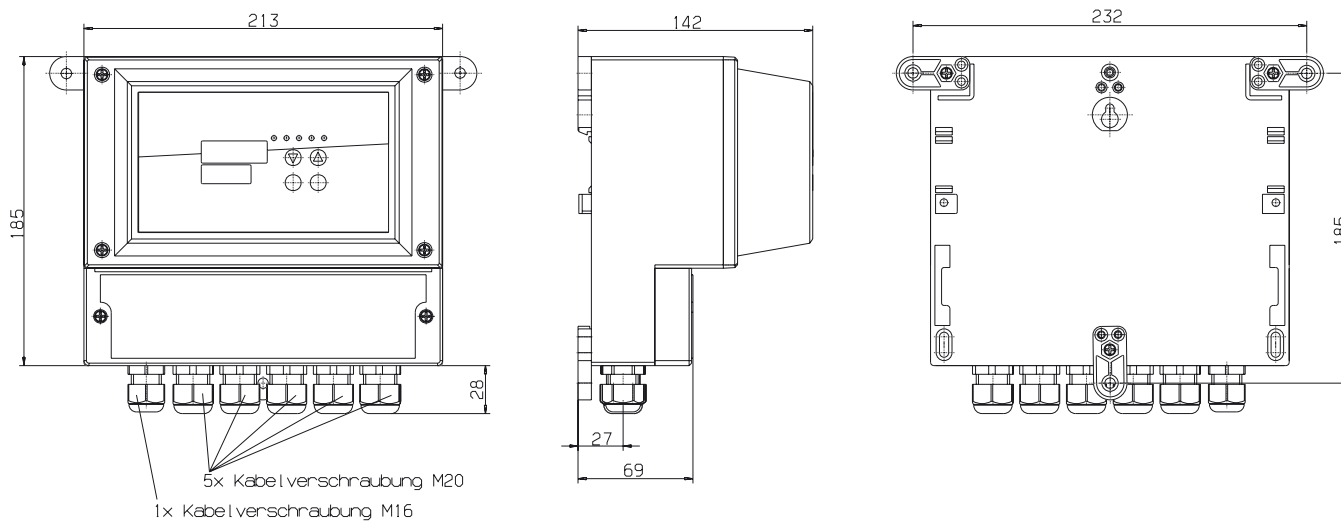
Typ 202530 / ...

Dicht-an-dicht-Montage (Mindestmaße)



Optional

Aufbaugeschütz, Typenzusatz 640, Schutzart IP 67





Bestellangaben: **JUMO dTRANS pH 01 - Mikroprozessor-Messumformer / -Regler für pH-Wert (umschaltbar auf Redox)**

- (1) Grundtyp**
 202530 JUMO dTRANS pH 01
 Mikroprozessor-Messumformer / -Regler für pH-Wert (umschaltbar auf Redox)
- (2) Grundtypergänzung**
 10 Grenzwertregler
- (3) Ausgänge I**
 000 Keine
 310 Relais, Umschaltkontakt
 888 Istwert-Ausgang, frei konfigurierbar
- (4) Ausgänge II**
 000 Keine
 310 Relais, Umschaltkontakt³
 888 Istwert-Ausgang, frei konfigurierbar³
- (5) Spannungsversorgung**
 22 AC / DC 20 ... 53V ±0%, 48 ... 63Hz
 23 AC 110 ... 240V +10% / -15%, 48 ... 63Hz
- (6) Schnittstelle**
 00 Keine
 54 RS422/485³
 64 PROFIBUS-DP³
- (7) Typenzusätze**
 000 Keine
 015 Logikausgang DC 0 / 12V, anstelle serienmäßig DC 0 / 5V
 640 Wandaufbauehäuse, Schutzart IP 67

Bestellschlüssel (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
 / - , - - / , ...⁴

Bestellbeispiel 202530 / 10 - 888 , 000 - 23 - 00 / 000

Lagerausführungen

Typ	Verkaufs-Artikel-Nr.
202530/10-888,000-23-00/000	20/00377252
202530/10-888,000-22-00/000	20/00377474

Fertigungsausführung

Typ	Verkaufs-Artikel-Nr.
202530/10-888,000-23-00/640	20/00431434

Zubehör für Schaltschrankgeräte (ab Lager lieferbar)

Typ	Verkaufs-Artikel-Nr.
Halter für C-Schiene	70/00375749
Blindabdeckung 96mm x 48mm	70/00069680

Zubehör für Wandaufbaugeräte (ab Lager lieferbar)

Typ	Verkaufs-Artikel-Nr.
Masthalterung ø 60mm (Klemmbereich ø 50 ... 70mm)	20/00437485
Masthalterung ø 120mm (Klemmbereich ø 100 ... 120mm)	20/00437486

Grundsätzlich

können bei **allen** Reglern der Serie 202530 folgende Konfigurationen durch den Benutzer frei eingestellt werden:

- Regler aus
- Grenzwertregler
- Impulslängenregler mit P-, PI-, PD-, PID-Regelverhalten
- Impulsfrequenzregler mit P-, PI-, PD-, PID-Regelverhalten
- Dreipunkt-Schrittregler

³ Wenn Ausgang II = 310 oder 888 ist keine Schnittstelle möglich (und umgekehrt)!

⁴ Typenzusätze nacheinander aufführen und durch Komma trennen.